

Publication number: H04-26440

Date of publication of application: 03.03.1992

Application number: H02-63089

Date of filing: 14.06.1990

Applicant: AIWA CO LTD

Inventor: OGATA HARUKI

Title: CD PLAYER

Abstract:

A CD player comprising a CD pull-in means includes a driving roller(3) provided on the upper stage and an idler(4) which can be elevated freely and is energized upward provided on the lower stage, a driving transmission means(B) which transmits the rotation of a motor(12) to the driving roller(3) after reducing its speed and moves the lock plate(18), a table chassis fixing/releasing means(C) executes a fixing and releasing operation of table chassis(23) according to the moving of the lock plate(18) and a disk pressing plate(30) executes a fixing/releasing CD to/from a disk clamper(28) according to the moving of the lock plate(18).The reliability is improved and the cost is reduced because the structure is simplified.

公開実用平成 4-26440

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-26440

⑬ Int.Cl.⁵

G 11 B 17/04

識別記号

3 0 1 D
3 0 1 N

庁内整理番号

7719-5D
7719-5D

⑭ 公開 平成4年(1992)3月3日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 頁)

⑮ 考案の名称 CDプレーヤ

⑯ 実 願 平2-63089

⑰ 出 願 平2(1990)6月14日

⑱ 考 案 者 尾 形 春 樹 東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイワ株式会社内
⑲ 出 願 人 アイワ株式会社 東京都台東区池之端1丁目2番11号
⑳ 代 理 人 弁理士 山口 邦夫 外1名

明 細 書

1. 考案の名称

C D プレーヤ

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 駆動ローラを上段に配し、昇降自在で上方に付勢されるアイドラーを下段に配したC D引き込みおよび排出手段と、

駆動ローラに回転を減速して伝達すると共に、テーブルシャーシ固定用等のロックプレートの移動を行なう駆動伝達手段と、

ロックプレートの移動によってテーブルシャーシの固定解除を行なうテーブルシャーシ固定および解除手段とを設けたことを特徴とするC Dプレーヤ。

(2) アイドラーをテーブルシャーシの前部に載設し、テーブルシャーシの固定および解除動作に応じてアイドラーを昇降させるようにしたことを特徴とする請求項1記載のC Dプレーヤ。

(3) 駆動伝達手段中にウォームホイールを介

設し、ウォームホイールの側面にピンを植設すると共に、該ピンをロックプレートの角穴に係合したことを特徴とする請求項 1 記載の CD プレーヤ。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は、CD（コンパクトディスク）を再生する CD プレーヤに関し、特に振動のある自動車に載せて使用するのに好適な CD プレーヤに関する。

〔従来技術〕

近年、これまでのアナログレコードに対して、音を 0 と 1 だけの 2 進法に変換して信号の形で収録したデジタルレコードとして CD（コンパクトディスク）が普及し、レコードの主流となっている。

その CD としては、直径 12 cm のものと、直径 8 cm のものの 2 種類のサイズがある。

このような CD を再生する CD プレーヤの基本的構造は、CD を載置するスピンドルモータと、



C D のトラックを光学的に読み取る光ピックアップからなっている。

そして、車載用に好適な耐振動型円板記録再生装置は、下方に駆動ローラを配し、上方のアイドラーとでC Dを挟んで引き込んでローディングを行なっていた。

また、その引き込み用のローラは、C Dデッキ本体以外の部材にマウントされていた。

さらに、デッキおよび蓋の固定および解除をリンク機構で行なうと共に、C D引き込み用ローラのC Dへの圧接をリンクおよび湾曲スプリングで行なっていた。

〔考案が解決しようとする課題〕

従来の耐振動型円板記録再生装置では、ローディング用の駆動ローラが下方に配置されていたので、C Dを定位置に引き込んだ安着時において、その駆動機構をC Dの回転の妨げにならないように移動させる必要があり、そのために構造が複雑化し、コストアップとなっていた。

また、引き込み用のローラがC Dデッキ以外に

固定され、別々の動きをしていたので機構が複雑であった。

さらに、各種機構にリンクが使用されているために、故障が起き易く、小型軽量化の阻害要因となると共に、コストアップとなっていた。

この考案は、上記の点に鑑みなされたもので、複雑な構造を単純化して信頼性を向上させると共に、コストダウンができる小型軽量のCDプレーヤの提供を目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

上述の課題を解決するため、この考案においては、駆動ローラを上段に配し、昇降自在で上方に付勢されるアイドラーを下段に配したCD引き込みおよび排出手段と、

駆動ローラに回転を減速して伝達すると共に、ロックプレートの移動を行なう駆動伝達手段と、

ロックプレートの移動によってテーブルシャーシの固定解除を行なうテーブルシャーシ固定および解除手段とを設けたことを特徴とするものである。

また、この考案は、アイドラーをテーブルシャーシの前部に載設し、テーブルシャーシの固定および解除動作に応じてアイドラーを昇降させるようにしたことを特徴とするものである。

更に、この考案は、駆動伝達手段中にウォームホイールを介設し、ウォームホイールの嚙面にピンを植設すると共に、該ピンをロックプレート of 角穴に係合したことを特徴とするものである。

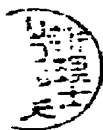
〔作用〕

実施例を示す第1図～第3図において、CD1がCDプレーヤの挿入口2に差し込まれると、そのCD1の挿入をディスクセンサ17が検出し、駆動用のモータ12が始動する。

モータ12が回転すると、その回転が駆動伝達手段によって駆動ローラ3に伝達され、駆動ローラ3が時計方向に回転する。

このとき、アイドラー4は、ブランジャー8で上方に押し出され、かつ押えスプリング9で上方に付勢される。

この駆動ローラ3の回転およびアイドラー4の



押圧付勢によってCD 1は、ディスククランパー28方向へ送られる。

また、駆動伝達手段中のウォームホイール14の回転が規定量に達すると、ウォームホイール14に植設した作動ピン19が固定・解除手段としてのロックプレート18を左方向に移動させる。

ロックプレート18が移動すると、テーブルシャーシ23のピン24、25が横Y字溝18e、18dから外れ、テーブルシャーシ23が水平状態に復帰すると同時に、アイドラー4が下方に移動する。

〔実施例〕

続いて、この考案に係るCDプレーヤの実施の一例について、第1図～第3図を参照して詳細に説明する。

第1図は、この考案に係るCDプレーヤの実施の一例において、CDを挿入する状態（ロックプレート18がデッキ6に固定された状態）を示す概略側面図である。

この第1図において、CD（コンパクトディスク

ク) 1 の挿入口 2 の奥には、C D 引き込み手段 A が配置されている。

C D プレーヤの C D 引き込み手段 A は、上段の駆動ローラ 3 と、下段のアイドラー 4 とから主要部材が構成され、駆動伝達手段 B によって C D 1 を引き込む構造となっている。

上段の駆動ローラ 3 は、第 2 図で示すようにその駆動軸 5 がデッキ 6 の立ち上がりに回転自在に軸承され、その駆動軸 5 の一方で回転伝達用の駆動ギヤ 7 が軸着される。

下段のアイドラー 4 は、ブランジャー 8、8 (第 1 図で一方のみ図示) のロッド 8 a、8 a の上端に回転自在に軸承されている。また、このアイドラー 4 は、第 1 図で示すように押えスプリング 9 で下向きに付勢されるアーム 10 の先端に連結されている。ブランジャー 8 は、テーブルシャーシ 23 を載設するベースシャーシ 20 に取り付けられている。

上記のアーム 10 は、デッキ 6 の立ち上がりに軸承されたピン 11 に軸着されている。

駆動ローラ 3 とアイドラー 4 との間には、第 2 図で示すように C D 1 を挟持搬送させる空間 a が形成される。

駆動伝達手段 B は、第 1 図で示すように駆動用のモータ 1 2 と、モータ 1 2 の回転を減速して伝達するウォーム 1 3 およびウォームホイール 1 4 と、回転伝達用のピニオン 1 5 およびギヤベルト 1 6 と、前述の駆動ギヤ 7 とから構成される。

この駆動伝達手段 B は、C D 1 の挿入をディスクセンサ 1 7 が検出し、モータ 1 2 が始動するシステムになっている。

駆動用のモータ 1 2 は、第 2 図で示すようにデッキ 6 に直接取り付けられ、その出力軸上にウォーム 1 3 が連結される。

ウォーム 1 3 は、デッキ 6 の立ち上がり回転自在な状態で軸支されたウォームホイール 1 4 と噛み合う。

ウォームホイール 1 4 は、デッキ 6 に回転自在な状態で軸支された横長のピニオン 1 5 と噛み合う。このウォームホイール 1 4 の外面には、ロッ

クプレート 18 移動用の作動ピン 19 が植設されている。

ビニオン 15 は、片側でウォームホイール 14 と噛み合い、他方でギヤベルト 16 と係合している。

ギヤベルト 16 は、ビニオン 15 と駆動ギヤ 7 との間に掛渡され、モータ 12 からの回転を駆動ギヤ 7 に伝達する。

ロックプレート 18 は、多機能の固定および解除手段 C で、デッキ 6 の一方の立ち上がりに摺動自在に添設されており、デッキ 6 の立ち上がりに植設したピン 21、22 を貫通させるスライド溝 18 a、18 b が中央下段および後端側上段に穿設され、前述のウォームホイール 14 の作動ピン 19 を突出させる長方形の作動穴 18 c が前部に開口されている。また、テーブルシャーシ 23 に植設したピン 24、25 に係合して、テーブルシャーシ 23 の前部側を上方に傾斜した状態に保持する横 Y 字溝 18 d、18 e が中央上段および後側中段に穿設される。

このロックプレート 18 は、その後部側がデッキ 6 下部に接続するコイルスプリング 26 で下方に付勢されると共に、デッキ 6 上部に接続する緩衝スプリング 27 で上方に付勢される。

上記のテーブルシャーシ 23 は、CD 1 をセットするディスクランバー 28 が載置され、テーブルシャーシ 23 の前部とデッキ 6 上部とに接続された緩衝スプリング 29 と、後述のディスク押え板 30 に接続されたコイルスプリング 31 とでデッキ 6 に宙吊り状態で設置される。

ディスクランバー 28 の上面には、ディスク押え板 30 が開閉自在に配置される。

上記のディスク押え板 30 は、一端がテーブルシャーシ 23 に接続されたコイルスプリング 31 でテーブルシャーシ 23 側に付勢されると共に、アーム 32 でロックプレート 18 のピン 33 に掛止される。

本実施例の CD プレーヤは以上のように構成され、次にその作動について説明する。

第 1 図で示す状態において、CD 1 が駆動ロー

ラ3とアイドラー4の間の挿入口2に差し込まれると、駆動ローラ3の裏に設置されたディスクセンサ17がCD1の差し込みを検出し、モータ12を始動させる。

モータ12が回転すると、その回転がウォーム13からウォームホイール14に減速伝達され、さらに反時計方向に回転するウォームホイール14からピニオン15と伝達され、次いでピニオン15からギヤベルト16、駆動ギヤ7へと順次伝達され、同軸5上の駆動ローラ3が時計方向に回転する。

このとき、下方のアイドラー4は、ブランジャー8で上方に押し出され、押えスプリング9の作用で上方に付勢されている。

駆動ローラ3が時計方向に回転すると、アイドラー4に押圧されたCD1は、ディスククランパー28側に引き込まれる。

また、ウォームホイール14が反時計方向に回転すると、これに伴いウォームホイール14の側面に植設された作動ピン19が回転移動し、ロッ

クプレート 18 の作動穴 18 c に当接すると、作動ピン 19 がロックプレート 18 を図中の左方向に押す。

ロックプレート 18 が左方向に移動すると、テーブルシャーシ 23 はロックプレート 18 の横 Y 字溝 18 d、18 e から解放され、第 3 図で示すように、傾斜状態から水平状態に変える。この動きに従って、ベースシャーシ 20 に立設されているアイドラー 4 が下方に移動すると共に、モータ 12 の回転が停止する。

このとき同時に、ディスク押え板 30 のアーム 32 を押えていたディスク押え用ピン 33 が左へ移動し、ディスク押え板 30 は、反時計方向（前部側が下向き）へ回転し、第 3 図で示すように、駆動ローラ 3 によってディスククランバー 28 上に引き込まれた CD 1 を上から固定し、安着状態とする。

そして、CD 1 はディスククランバー 28 にセンタ合わせされ、回転して再生を行なう。

反対に CD 1 を排出する場合には、終了ボタン

等の操作によってディスク押え板 30 が上がり、これと同時若しくは次に、ブランジャー 8 の解除等でアイドラー 4 が押えスプリング 9 によって上昇する。

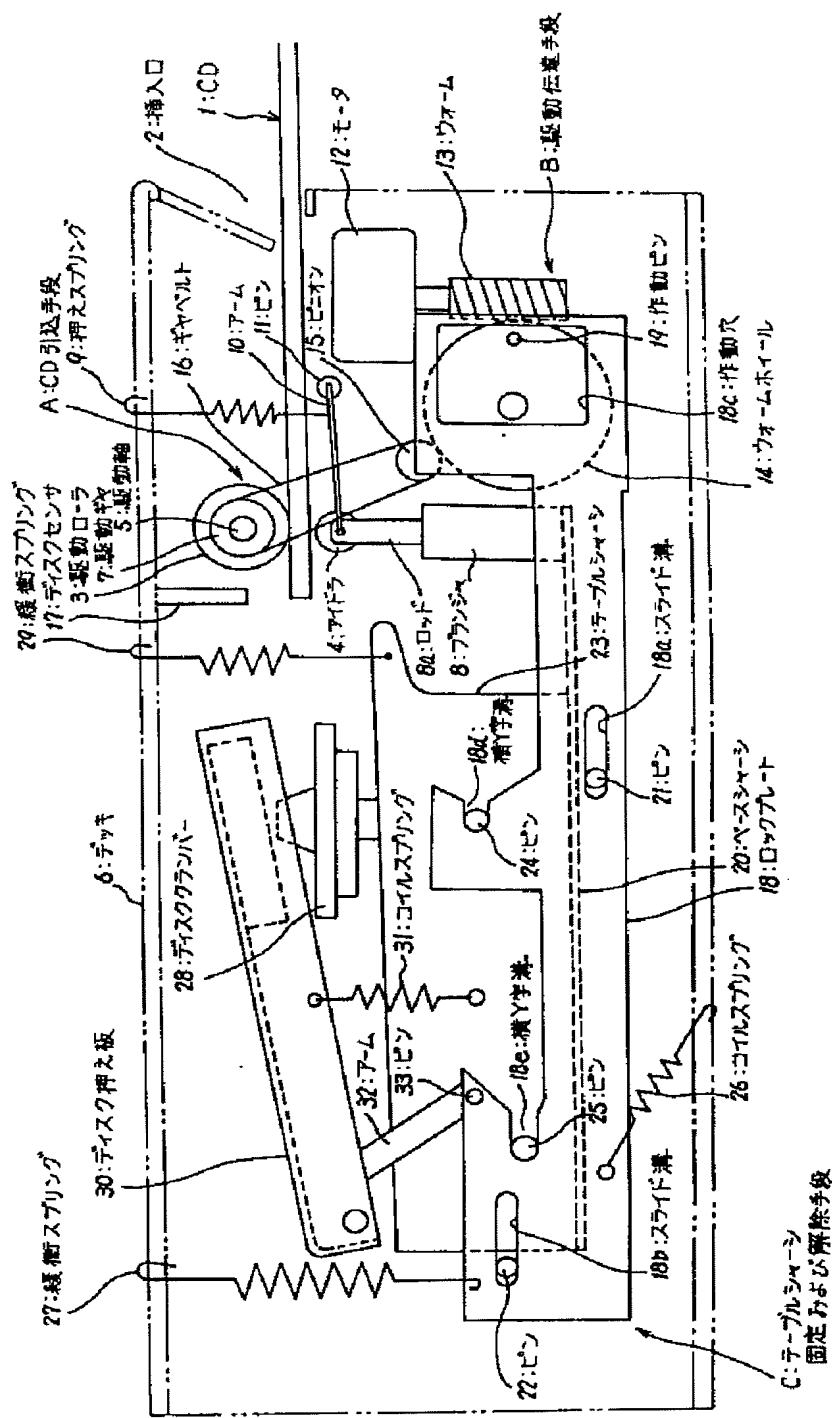
このとき、モータ 12 の逆転によって駆動ローラ 3 が反時計方向に回転する。

そして、CD 1 は、駆動ローラ 3 とアイドラー 4 に挟まれて排出される。

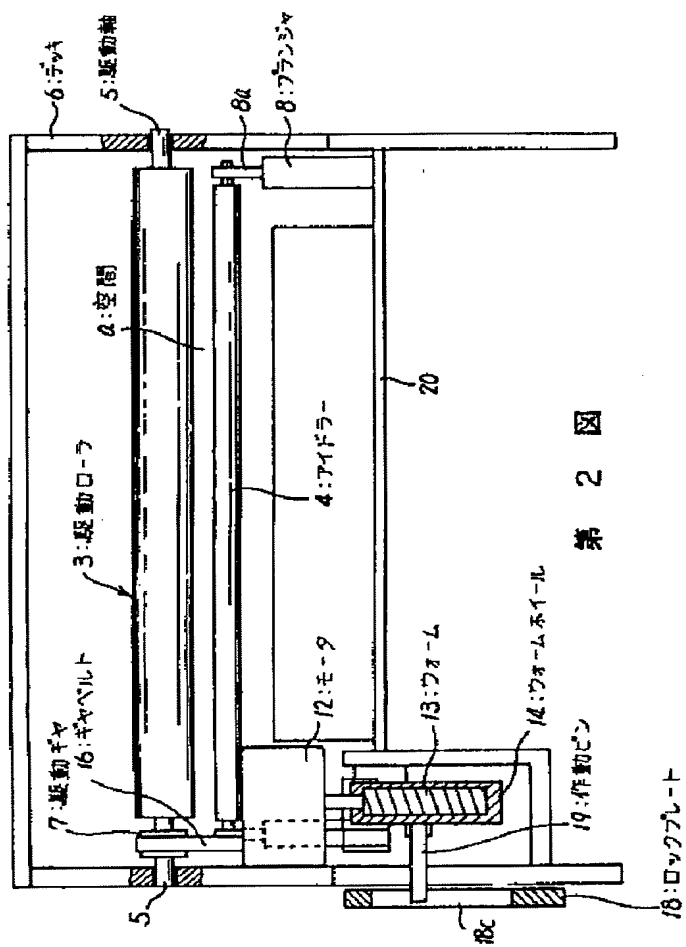
〔考案の効果〕

以上のように、この考案に係る CD プレーヤは、CD 引き込み用の駆動ローラを従来と逆に CD の上方に固定すると共に、CD 引き込み用のアイドラーをディスククランパーのテーブルシャーシに昇降自在に取り付けることにより構造の簡略化、コストダウンが行えた。

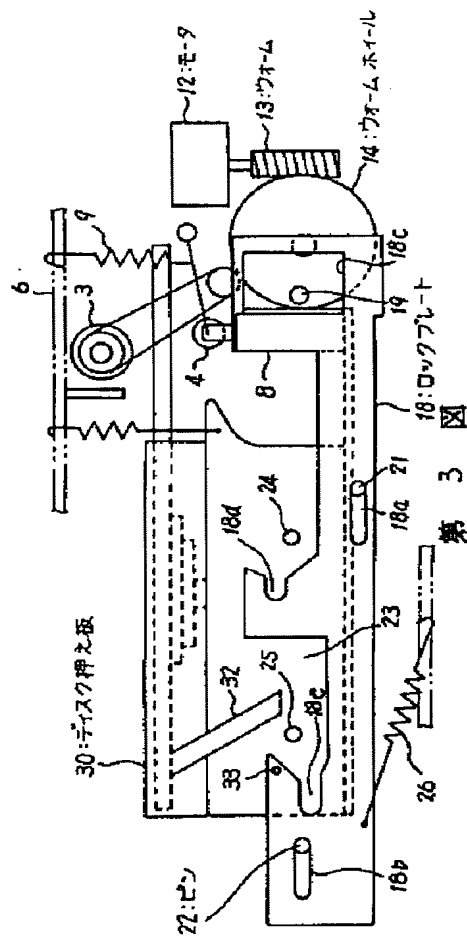
また、固定・解除手段としてのロックプレート of 水平移動を、駆動伝達手段中のウォームホイールに連動させたので、駆動機構が簡略化され、コストダウンになった。



第 1 図



第 2 図



第 3 図